

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-277789

(43)Date of publication of application : 10.10.2001

(51)Int.Cl.

B44C 1/17

(21)Application number : 2000-100376

(71)Applicant : TRINITY IND CORP

(22)Date of filing : 03.04.2000

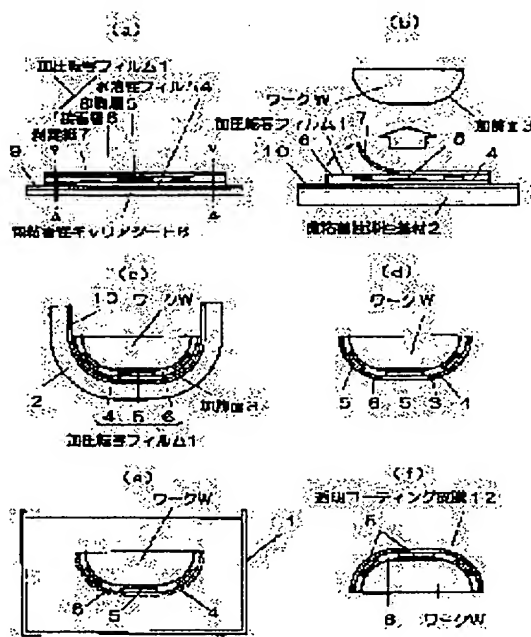
(72)Inventor : NOMURA TAKAO  
TSUJIMOTO SHINYA  
FUJIWARA SHIGEKI

## (54) METHOD OF TRANSFER DECORATING AND TRANSFER FILM FOR DECORATING USED THEREFOR

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent pattern shading due to stretched gravure dots and occurrence of disorder of a pattern even when it is a geometrical one causing conspicuous disorder, to save a transfer film and also to facilitate positioning of a workpiece to the pattern for transfer.

SOLUTION: A transfer film (1) for decorating prepared by printing the pattern on a water-soluble film (4) is fixed temporarily on a slightly adhesive elastic base (2) and stuck, in this state, to the surface (3) to be decorated of the workpiece (W) with an adhesive. After the water-soluble film (4) is removed by washing in water, a transparent coating film (12) is so formed as to cover the pattern transferred onto the surface (3) to be decorated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

追加 3/3  
wv (2/2)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-277789  
(P2001-277789A)

(43) 公開日 平成13年10月10日 (2001. 10. 10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 4 4 C 1/17

識別記号

F I  
B 4 4 C 1/17

テーマコード (参考)  
M 3 B 0 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-100376 (P2000-100376)

(22) 出願日 平成12年4月3日 (2000. 4. 3)

(71) 出願人 000110343

トリニティ工業株式会社  
愛知県豊田市柿本町1丁目9番地

(72) 発明者 野村 孝夫

愛知県豊田市柿本町一丁目9番地 トリニ  
ティ工業株式会社内

(72) 発明者 遠本 信也

愛知県豊田市柿本町一丁目9番地 トリニ  
ティ工業株式会社内

(74) 代理人 100084984

弁理士 澤野 勝文 (外1名)

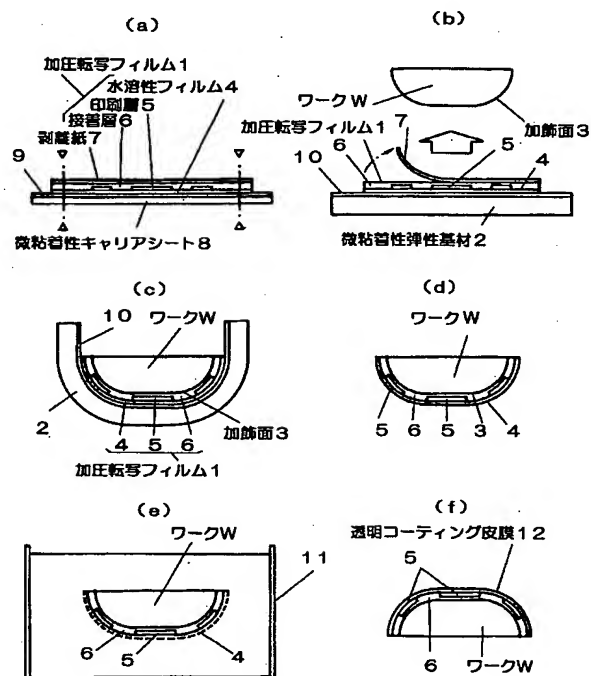
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 転写加飾方法とそれに使用する加飾用転写フィルム

(57) 【要約】

【課題】 グラビアドットが引き伸ばされて柄歪けを起こしたり、柄の乱れが目立つ幾何学的な模様でも柄の乱れを生ずることなく、さらに、転写フィルムを節約すると共に、模様の絵柄に対してワークを容易に位置決めして転写できるようにする。

【解決手段】 水溶性フィルム (4) に模様が印刷された加飾用転写フィルム (1) を微粘着性弾性基材 (2) 上に仮止めした状態で、接着剤でワーク (W) の加飾面 (3) に貼り付け、水溶性フィルム (4) を水洗除去した後、加飾面 (3) に転写された模様を覆う透明コーティング皮膜 (12) を形成するようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】水溶性フィルム（4）の表面に疎水性インキで任意の模様を印刷した印刷層（5）が形成されると共にその上層に接着層（6）が形成されて成る加飾用転写フィルム（1）を、その接着層（6）を露出させた状態で、ワーク（W）の加飾面（3）の形状に応じて変形自在な微粘着性弾性基材（2）上に仮止めし、

前記微粘着性弾性基材（2）を押し当てることにより転写フィルム（1）をワーク（W）の加飾面（3）に接着させ、

前記加飾面（3）を覆う水溶性フィルム（4）を水洗除去した後、当該加飾面（3）に転写された模様を覆う透明コーティング皮膜（12）を形成することを特徴とする転写加飾方法。

【請求項2】微粘着性キャリアシート（8）に水溶性フィルム（4）を仮止めし、その表面に疎水性インキで任意の模様を印刷した印刷層（5）を形成し、その上層に接着剤を塗布して接着層（6）を形成し、その接着層（6）に剥離紙（7）を貼付して加飾用転写フィルムを形成し、

当該加飾用転写フィルム（1）をワーク（W）の加飾面（3）の形状に応じて裁断し、前記キャリアシート（8）から剥がして前記微粘着性弾性基材上（2）に仮止めした後、前記剥離紙（7）を剥がしてワーク（W）の加飾面（3）に接着させる請求項1記載の転写加飾方法。

【請求項3】水溶性フィルム（4）の表面に疎水性インキで任意の模様を印刷した印刷層（5）が形成されて成る加飾用転写フィルム（21）を、その印刷層（5）を露出させた状態で、ワーク（W）の加飾面（3）の形状に応じて変形自在な微粘着性弾性基材（2）上に仮止めし、

ワーク（W）の加飾面（3）に接着剤を塗布して接着層（22）を形成し、当該加飾面（3）に前記微粘着性弾性基材（2）を押し当てながら転写フィルム（21）を接着させ、

前記加飾面（3）を覆う水溶性フィルム（4）を水洗除去した後、当該加飾面（3）に転写された模様を覆う透明コーティング皮膜（12）を形成することを特徴とする転写加飾方法。

【請求項4】前記接着層（6、22）を構成する接着剤に、印刷層（5）の疎水性インキを活性化させる活性剤が含有されてなる請求項1乃至3記載の転写加飾方法。

【請求項5】水溶性フィルム（4）の表面に疎水性インキで任意の模様を印刷した印刷層（5）が形成されて成る加飾用転写フィルム（21）を、その印刷層（5）を露出させた状態で、ワーク（W）の加飾面（3）の形状に応じて変形自在な微粘着性弾性基材（2）上に仮止めし、

前記加飾用転写フィルム（21）の印刷層（5）の疎水

性インキを活性化させた状態で、前記微粘着性弾性基材（2）を押し当てることにより、活性化されたインキの粘着力で前記転写フィルム（21）をワーク（W）の加飾面（3）に接着させ、

前記加飾面（3）を覆う水溶性フィルム（4）を水洗除去した後、当該加飾面（3）に転写された模様を覆う透明コーティング皮膜（12）を形成することを特徴とする転写加飾方法。

【請求項6】水溶性フィルム（4）の表面に、疎水性インキで任意の模様を印刷した印刷層（5）が形成されると共に、その上層に接着層（6）が形成されたことを特徴とする加飾用転写フィルム。

【請求項7】前記接着層（6）に剥離紙（7）が貼付されてなる請求項6記載の加飾用転写フィルム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ワーク表面に転写模様を施す転写加飾方法及びそれに使用する加飾用転写フィルムに関し、特に、ワークの曲面部分を加飾するのに好適なものである。

## 【0002】

【従来の技術】ワークの曲面部分に加飾を施す一般的な方法として、水圧転写法が知られている。これは、グラビアインキなどで任意の模様を印刷した水溶性フィルムを水に浮かべ、その水溶性フィルムを溶解させてインキ模様を水面に形成し、ワークの加飾面を水没させることにより、水面に浮かんだインキ模様を水圧により転写させるものである。

【0003】これによれば、水面に浮いている模様が水圧により加飾面全体に回り込んで付着するので、加飾面が曲面に形成されていても、その形状を気にすることなく加飾を施すことができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、水圧転写を行なう場合、水溶性フィルムを水に浮かべて溶解させるようにしているので、転写するまでに時間がかかると、水溶性フィルムの溶解が進んで膨潤し過ぎてしまい、模様を形成するグラビアドットが引き伸ばされて柄あけを生ずるという問題があった。

【0005】また、水溶性フィルムは膨潤すると非常によく伸び、加飾面の形状変化に追従できるという利点があるが、模様の柄もその形状変化に応じて伸び縮みして柄が乱れやすいので、水圧転写の模様は、柄の乱れが目立たないような木目などの抽象絵柄に限定され、柄の乱れが目立つ幾何学的な模様は水圧転写には向かないという問題があった。

【0006】さらに、水溶性フィルムを水に浮かべて模様を転写するので、フィルムに対してワークを位置決めすることは極めて困難であり、加飾面の特定の位置に特定の絵柄を印刷させることができない。

【0007】さらにまた、多少位置ずれしても加飾面全体に確実に模様を転写できるように、加飾面に比して十分大きな転写フィルムを用いているのが現状であり、その分、大量の転写フィルムが無駄に捨てられているという問題があった。

【0008】そこで本発明は、グラビアドットが引き伸ばされて柄歪めを起こしたり、柄の乱れが目立つ幾何学的な模様でも柄の乱れを生ずることなく、さらに、転写フィルムを節約すると共に、模様の絵柄に対してワークを容易に位置決めして転写できるようにすることを技術的課題としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために、請求項1に係る転写加飾方法は、水溶性フィルムの表面に疎水性インキで任意の模様を印刷した印刷層が形成されると共にその上層に接着層が形成されて成る加飾用転写フィルムを、その接着層を露出させた状態で、ワークの加飾面の形状に応じて変形自在な微粘着性弾性基材上に仮止めし、前記微粘着性弾性基材を押し当てることにより転写フィルムをワークの加飾面に接着させ、前記加飾面を覆う水溶性フィルムを水洗除去した後、当該加飾面に転写された模様を覆う透明コーティング皮膜を形成することを特徴とする。

【0010】本発明方法によれば、加飾用転写フィルムが接着層を露出させて微粘着性弾性基材に仮止めされているので、この弾性基材をワークの加飾面に押し当てることにより、転写フィルムが弾性基材から剥がれて加飾面に接着される。

【0011】そして、転写フィルムを構成する水溶性フィルムを水洗除去すると、その模様が加飾面に残って転写形成され、当該加飾面に透明コーティング皮膜を形成して加飾を終了する。

【0012】このとき転写フィルムは微粘着性弾性基材に仮止めされているので、加湿されて溶解が進むようなことがあっても、印刷された模様のグラビアドットが広がって模様が柄歪めを起こす程大きく引き伸ばされることがない。

【0013】また、微粘着性弾性基材を押し当てていくことにより、転写フィルムは加飾面に加圧接着され、局部的に極端に大きく引き伸ばされることもないので、幾何学的な模様を転写しても柄の乱れが少ない。

【0014】さらに、ワークの加飾面に対して転写フィルムの位置を確認しながら貼り付けていくことができるので、転写フィルムを加飾面の形状に応じた大きさに形成しても失敗することが少なく、特定の模様が特定の場所に位置するように転写可能である。

【0015】請求項2の発明方法のように、微粘着接着剤でキャリアシートに水溶性フィルムを仮止めし、その表面に疎水性インキで任意の模様を印刷し、その上層に接着剤を塗布して接着層を形成し、その接着層に剥離紙

を貼付して加飾用転写フィルムを形成すれば、接着層も水溶性フィルムも覆われているので、転写フィルムをロール状に丸めたり重ねたりして保管することができ、運搬時にも傷つくことがなく、その取扱いがさらに容易になる。

【0016】請求項3の発明方法のように、ワークの加飾面に接着剤を塗布して接着層を形成し、当該加飾面に前記微粘着性弾性基材を押し当てながら転写フィルムを接着させるようにすれば、従来の水圧転写に使用していた転写フィルムに加工を施すことなくそのまま使用することができる。

【0017】請求項4の発明方法のように、接着層を構成する接着剤に、印刷層の疎水性インキを活性化させる活性剤を含有しておけば、インキがより確実に加飾面に転写される。

【0018】請求項5の発明方法のように、加飾用転写フィルムの印刷層にインキの溶剤などを塗布して疎水性インキを活性化させると、活性化されたインキの粘着力で前記転写フィルムをワークの加飾面に接着させることができ、接着剤は不要となる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて具体的に説明する。図1は本発明に係る転写加飾方法を示す説明図、図2は本発明に係る転写加飾フィルムを示す図、図3及び図4は本発明に係る他の転写加飾方法を示す説明図である。

【0020】図1に示す転写加飾方法は、加飾転写フィルム1が仮止めされた微粘着性弾性基材2をワークWの加飾面3に押し当てて、前記加飾転写フィルム1に印刷された模様を転写させるようにしている。

【0021】加飾転写フィルム1は、図2に示すように、水溶性フィルム4の表面に、グラビアインキ等の疎水性インキで任意の模様を印刷した印刷層5が形成されると共に、その上層に接着層6が形成されてなり、この接着層6に剥離紙7が貼付されて形成されている。

【0022】そして、この加飾転写フィルム1の形成方法としては、紙に微粘着接着剤9を塗布した微粘着性キャリアシート8に水溶性フィルム4を仮止めし、その表面に疎水性インキで任意の模様を印刷することにより印刷層5を形成し、その上から前記微粘着接着剤9より粘着力の強い接着剤を塗布して形成し、この接着層6に剥離紙7を貼付する(図1(a)参照)。

【0023】このようにすれば、水溶性シート4がキャリアシート8に覆われ、接着層6が剥離紙7に覆われるので、長尺に形成した転写フィルム1をロール状に丸めて保管したり、シートに形成した転写フィルム1を重ねて保管することもでき、その際に水溶性シート4に傷がつくこともない。

【0024】なお、このようにして形成した転写フィルム1以外に、市販の水圧転写用転写フィルムを利用し

10

20

30

40

50

て、その印刷層の上に接着剤を塗布して接着層6を形成しても同様である。

【0025】次いで、加飾用転写フィルム1をワークWの加飾面3の形状に応じて裁断した後、剥離紙7側を上向きにして、水溶性フィルム4を微粘着性弾性基材2に貼り付ける(図1(b)参照)。

【0026】この微粘着性弾性基材2は、ワークWの加飾面3の形状に応じて変形自在な柔軟性を有し、且つ、表面に接着層6の接着剤よりも粘着力の弱い微粘着接着剤10が塗布されたウレタンゴムシートやニトリルゴムシートで形成されている。

【0027】そして、微粘着性弾性基材2に加飾転写フィルム1を仮止めした後、剥離紙7を剥がすと接着層6が露出する。この状態で、必要に応じて加飾転写フィルム1を水又はアルコールなどで加湿し、弾性基材2をワークWの加飾面3に押し当てると、転写フィルム1の接着層6が加飾面3に加圧接着される(図1(c)参照)。

【0028】なお、この場合に、弾性基材2をワークWの加飾面3に押し付ける場合に限らず、ワークWを弾性基材2に押し付けることにより、その反作用として、微粘着性弾性基材2をワークWの加飾面3に押し当てるようにしてもよい。

【0029】このとき、弾性基材2はワークWの加飾面3の形状に応じて自在に変形するので、加飾転写フィルム1を加飾面3に沿わせて接着していくことができる(図1(d)参照)。また、加飾転写フィルム1は、微粘着接着剤10により微粘着性弾性基材2に仮止めされているので、転写フィルム1が加湿されて溶解が進んでも、印刷層5の模様グラビアドットが広がったり模様が柄杓けを起こすことはない。

【0030】さらに、弾性基材2を押し当てていくことにより、転写フィルム1は加飾面3に加圧接着されるので、局部的に極端に大きく引き伸ばされることがなく、幾何学的な模様を転写しても柄の乱れが目立つことがない。

【0031】さらにまた、ワークWの加飾面3に対して転写フィルム1の位置を確認しながら貼り付けていくことができるので、位置決めが容易で、転写フィルム1を加飾面3の形状に応じた大きさに形成しても失敗することがほとんどなく、特定の模様が特定の場所に位置するように転写することもできる。

【0032】なお、加飾転写フィルム1の接着層6に用いる接着剤中に、印刷層5のグラビアインキを活性化させる活性剤(例えばインキ用溶剤)を含有しておけば、印刷層5のインキが接着層6の接着剤とよく馴染むので、接着剤と共にワークWの加飾面3により確実に転写される。

【0033】また、加飾転写フィルム1を水又はアルコールで加湿して、水溶性フィルム4が延伸可能な状態に

した後、ワークWの加飾面3に貼り付けるようにすれば、水溶性フィルム4も自在に伸びるので、より作業性に優れる。

【0034】そして、加飾転写フィルム1を加飾面3に接着させた後は、通常の水圧転写と同様に、ワークWをウォーターバス11に入れて水溶性フィルム4を完全に溶解して除去し(図1(e)参照)、その印刷層5に形成された模様を加飾面3に転写形成させ、これを乾燥させて加飾面3にクリア塗料などでコーティング皮膜12を形成する(図1(f)参照)。

【0035】なお、コーティング皮膜に用いる塗料は、無色透明、着色透明に限らず、有色塗料であってもコーティング皮膜12を形成した状態で、転写した模様が視認できる程度の光透過性を有していれば良い。

【0036】図3は、本発明方法の他の実施形態を示し、本例では、加飾転写フィルム21として従来の水圧転写フィルムを使用し、転写フィルム21に接着層を形成するのではなく、ワークWの加飾面3に接着層22を形成する。

【0037】すなわち、加飾転写フィルム21は、水溶性フィルム4の表面にグラビアインキで任意の模様を印刷した印刷層5が形成されて成り、この加飾用転写フィルム21の印刷層5を露出させて、微粘着性弾性基材2に仮止めされる。

【0038】そして、ワークWの加飾面3に接着剤を塗布して接着層22を形成し、当該加飾面3に弾性基材2を押し当てながら転写フィルム1を接着させる。その後は、図1に示す方法と同様に、ウォーターバス11で水溶性フィルム4を溶解させ、最後に、クリア塗料でコーティング皮膜12を形成する。

【0039】なお、この場合も、接着層22に用いる接着剤中に、印刷層5のグラビアインキを活性化させる活性剤(例えばインキ用溶剤)を含有させておけば、印刷層5のインキが接着層22の接着剤とよく馴染んで、ワークWの加飾面3に確実に転写される。

【0040】図4は、本発明方法のさらに他の実施形態を示し、本例は、加飾転写フィルム21及びワークWの加飾面3の双方に接着層を形成することなく、加飾転写フィルム21の印刷層5をワークWの加飾面3に転写できるようにしたものである。

【0041】まず、図3に示す方法と同様に、水溶性フィルム4の表面にグラビアインキで任意の模様を印刷した印刷層5を形成して成る加飾転写フィルム21を、その印刷層5を上向きにして微粘着性弾性基材2に仮止めしておく。次いで、加飾用転写フィルム21にグラビアインキの溶剤を塗布してそのインキを活性化させると、印刷層5は活性化されたインキで粘着性を呈する(図4(a)参照)。

【0042】この状態で、弾性基材2をワークWの加飾面3に押し当てると(図4(b)参照)、インキの粘着

力で転写フィルム21が加飾面3に接着すると同時に、印刷層5の模様が加飾面に転写される。したがって、接着層を形成しないで済み、接着剤は不要となる。その後は、図1に示す方法と同様に、ウォーターバス11で水溶性フィルム4を溶解させ、最後に、クリア塗料でコーティング皮膜12を形成すればよい。

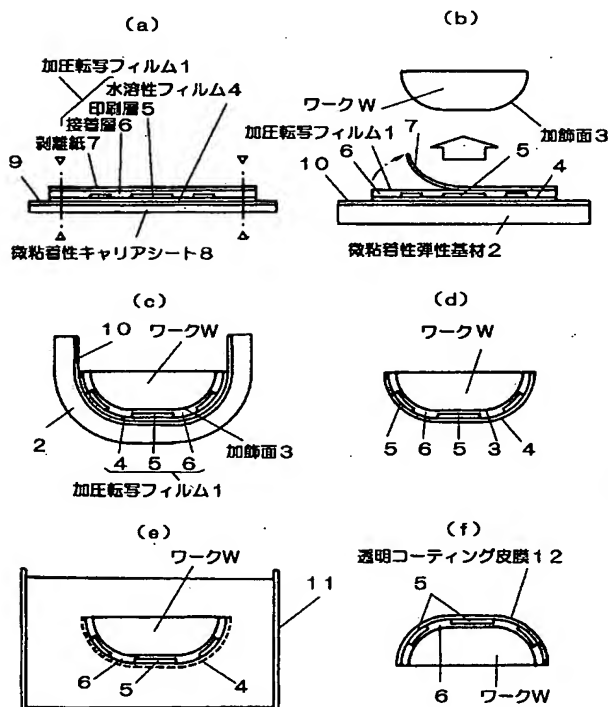
#### 【0043】

【発明の効果】以上述べたように、本発明方法によれば、転写フィルムは微粘着性弾性基材に仮止めされているので、加湿されて溶解が進むようなことがあっても、印刷された模様のグラビアドットが広がったり模様が柄あけを起こすことはなく、印刷模様と同程度のきめの細かい模様を転写することができるという優れた効果を有する。

【0044】また、微粘着性弾性基材を押し当てていくことにより、転写フィルムは加飾面に加圧接着され、局部的に極端に大きく引き伸ばされることもないので、幾何学的模様を柄の乱れがほとんどない状態に転写することができるという効果がある。

【0045】さらに、ワークの加飾面に対して転写フィルム

【図1】



ので、位置決めが容易で、転写フィルムを加飾面の形状に応じた大きさに形成しても失敗することが少なく、転写フィルムを必要最小限の大きさに形成してフィルムの節約を図ることができ、特定の模様が特定の場所に位置するように転写することができるという大変優れた効果を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る転写加飾方法を示す説明図。

【図2】本発明に係る転写加飾フィルムを示す図。

【図3】本発明に係る他の転写加飾方法を示す説明図。

【図4】本発明に係る他の転写加飾方法を示す説明図。

#### 【符号の説明】

1, 21 ……加飾転写フィルム

2 ……微粘着性弾性基材

W ……ワーク

3 ……加飾面

4 ……水溶性フィルム

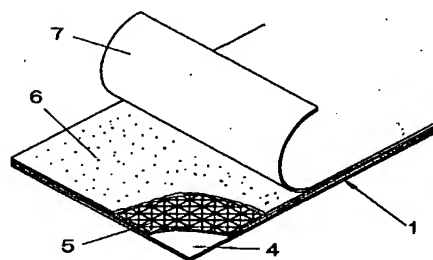
5 ……印刷層

6, 22 ……接着層

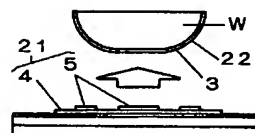
7 ……剥離紙

8 ……微粘着性キャリアシート

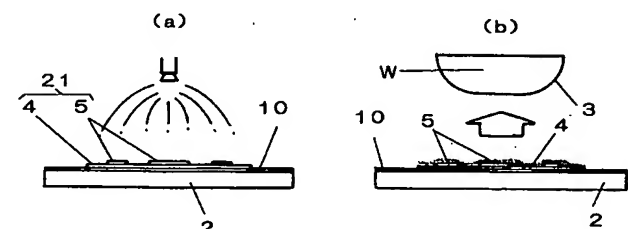
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 藤 原 茂 樹  
愛知県豊田市柿本町一丁目9番地 トリニ  
ティ工業株式会社内

Fターム(参考) 3B005 EB05 EC16 FA17 FB01 FB11  
GA28 GB01 GC03 GD05